11.Sınıf Coğrafya Dersi 1. Ünite: Mekânsal Sorunlar Karşısında Coğrafya Bilimi — Açık Uçlu Soru ve Cevap Anahtarı

Kısım 1: Mekân, Mekânsal Sorun Kavramları ve Coğrafyanın Bilimsel Yaklaşımı

Soru 1: Coğrafya biliminde "mekân" ve "mekânsal sorun" kavramları nasıl tanımlanır; mekânsal sorunların ortaya çıkmasında mekânın hangi dinamik özellikleri rol oynar?

Cevap: *Mekân; insanların bireysel ve toplumsal olarak doğal çevreyle etkileşime girerek anlam ve kimlik kazandırdığı, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel süreçlerin bir araya geldiği dinamik yeryüzü parçasıdır. Mekânsal sorun ise yerel, bölgesel veya küresel ölçekte ortaya çıkan fiziksel, sosyal, ekonomik ve çevresel problemler olarak ifade edilir. Mekânın zaman içinde sürekli değişen ve dönüşen dinamik yapısı; çevre kirliliği, plansız kentleşme, arazinin yanlış kullanımı ve su yetersizliği gibi insanların baş etmesi gereken mekânsal sorunları beraberinde getirir.*

Soru 2: Coğrafya bilimini mekânsal sorunların tespitinde ve çözümünde diğer bilim dallarından ayıran temel bilimsel yaklaşım ilkeleri nelerdir?

Cevap: *Coğrafya bilimi, mekânsal sorunlara yaklaşırken veriyi sadece nicel ve nitel özellikleriyle değil, konum bilgisiyle birleştirerek analiz eder. Olay ve olguların yeryüzündeki dağılışını, aralarındaki nedensellik bağlarını ve mekânsal örüntüleri görselleştirerek sorunun nerede ve neden ortaya çıktığına dair öngörüler sunar. Bu durum, coğrafyayı mekânın özelliklerini ve sorunun çevre üzerindeki çok boyutlu etkilerini bütüncül olarak ele alan özgün bir bilim dalı kılar.*

Soru 3: Coğrafya bilimi karmaşık mekânsal sorunların çözümünde şehir planlama, çevre mühendisliği ve sosyoloji gibi diğer bilim dallarıyla nasıl bir iş birliği yürütür?

Cevap: *Coğrafya bilimi diğer disiplinlerle tamamlayıcı ve bütünleyici bir iş birliği yürütür. Altyapı verileri, çevresel parametreler, demografik bilgiler ve ekonomik göstergeler gibi farklı uzmanlık alanlarından gelen verileri bir araya getirerek mekânsal bağlantıları kurar. Bu sayede çok disiplinli veriler ortak bir mekânsal düzlemde değerlendirilerek karmaşık sorunlara çok boyutlu, sürdürülebilir ve bütüncül çözümler üretilir.*

Soru 4: Coğrafi verilerin konum bilgisiyle birleştirilerek haritalandırılmasının karar verici kurumlar açısından sağladığı stratejik avantajlar nelerdir?

Cevap: *Verilerin konum bilgisiyle birleştirilerek haritalandırılması, mekânsal sorunların yoğunlaştığı riskli alanların ve yayılım süreçlerinin anlık olarak tespit edilmesini sağlar. Karar vericiler, sorunlu bölgelerin dağılışını ve doğal/beşerî faktörlerle olan bağlantılarını görsel olarak inceleyerek kaynakların öncelikli alanlara aktarılmasını ve daha isabetli planlamalar yapılmasını sağlarlar.*

Kısım 2: Mekânsal Sorunların Sınıflandırılması ve Coğrafyanın Alt Dalları

Soru 5: Mekânsal sorunlar hangi temel kriterlere göre sınıflandırılmaktadır? Her sınıflandırma türüne ders kitabından örnekler veriniz.

Cevap: *Mekânsal sorunlar üç temel kritere göre sınıflandırılır:*

> ***Ölçeğe göre:*** *Yerel (Iğdır'da hava kirliliği), bölgesel (Bursa Ovası'nda arazi kullanımı), küresel (küresel ısınma).*

- ***Tematik içeriğe göre:*** *Çevresel (müsilaj), sosyal (gecekondulaşma), ekonomik (madencilik azalışına bağlı işsizlik), politik/yönetsel.*
- ***Mekânın niteliğine göre:*** *Kentsel (plansız kentleşme ve ulaşım) ve kırsal (tarımda tuzlanma ve genç nüfus göçü).*

Soru 6: Coğrafyanın alt dallarından olan Afetler Coğrafyası ve Jeomorfoloji hangi mekânsal sorunlarla ilgilenir? Ders kitabından birer örnekle açıklayınız.

Cevap: Afetler Coğrafyası*; heyelan, deprem, sel ve orman yangını gibi can ve mal kaybına yol açan doğa olaylarının mekânsal dağılışını ve etkilerini inceler (örneğin Trabzon'da gerçekleşen heyelanların ulaşım altyapısını aksatması).* ***Jeomorfoloji*** *ise engebeli arazi yapısı ve yer şekillerinin insani faaliyetlere etkisini ele alır (örneğin Artvin'de engebeli ve dağlık topoğrafyanın ulaşımı zorlaştırması veya Konya/Aksaray çevresinde yer altı boşluklarının çökmesiyle oluşan obruklar).*

Soru 7: Toprak Coğrafyası ve Hidrografya alt dallarının incelediği temel mekânsal sorunlara ülkemizden örnekler veriniz.

Cevap: Toprak Coğrafyası*; toprağın yapısı, bozulması ve verimlilik kaybıyla ilgilenir (örneğin Harran Ovası'nda aşırı ve bilinçsiz sulama sonucu gerçekleşen toprak tuzlanması).* ***Hidrografya*** *ise su kaynaklarının miktar, kalite ve debi değişimlerini inceler (örneğin Batı Anadolu'da akarsu debilerinin düşerek sulama ve hidroelektrik enerji üretimini olumsuz etkilemesi).*

Soru 8: Nüfus Coğrafyası ve Yerleşme Coğrafyası açısından kırsal alanlardan kentlere yaşanan göçlerin ortaya çıkardığı mekânsal sorunlar nelerdir?

Cevap: *Kırsal alanlardan kentlere yönelen göçler; Nüfus Coğrafyası açısından kırsalda genç nüfusun azalmasına ve yaşlı nüfus oranının artarak üretim gücünün düşmesine yol açar. Yerleşme Coğrafyası açısından ise büyükşehirlerde (örneğin İstanbul) kontrolsüz nüfus birikimine, plansız kentleşmeye, gecekondulaşmaya, kentsel altyapı yetersizliğine ve ulaşım kilitlenmelerine neden olur.*

Kısım 3: Ders Kitabındaki Örnek Olaylar ve Mekânsal Sorun Analizleri

Soru 9: Iğdır ilinde şiddetli hava kirliliğinin ortaya çıkmasında etkili olan doğal ve beşerî faktörler nelerdir? Bu soruna karşı uygulanan "Temiz Hava Eylem Planı" hangi tedbirleri içerir?

Cevap: *Iğdır'ın etrafı dağlarla çevrili bir çukurda yer alması (topoğrafya) ve kışın akşam saatlerinde gerçekleşen sıcaklık terselmesi rüzgârı engelleyerek kirleticilerin çökmesine neden olan doğal faktörlerdir. Isınmada kalitesiz yakıt kullanımı, sanayi ve motorlu taşıt emisyonları ise beşerî faktörlerdir. hazılanan eylem planı kapsamında; yakıt denetimleri yapılmış, binalarda mantolama teşvik edilmiş, yakma sistemleri iyileştirilmiş ve doğal gaz kullanımı yaygınlaştırılmıştır.*

Soru 10: Bursa Ovası'nda sanayi ve hızlı kentleşme baskısıyla ortaya çıkan mekânsal sorunlar nelerdir ve alanı korumak amacıyla hangi coğrafi/idari adımlar atılmıştır?

Cevap: *Sanayileşme, iç/dış göçler ve kentsel genişleme sonucunda verimli tarım alanları yapılaşmaya açılmış, tarım arazileri daralmış ve ekolojik denge bozulmuştur. Koruma amacıyla Bursa Ovası 2017'de* ***"Büyük Ova Koruma Alanı"*** *ilan edilerek tarım dışı kullanım sınırlandırılmıştır. Çevre düzeni planlarıyla sınırlar netleştirilmiş, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve uydu görüntüleri ile kaçak yapılaşmalar denetlenmiştir.*

Soru 11: Kerç Boğazı'nda meydana gelen petrol tankeri kazasının doğal çevre üzerindeki etkileri coğrafi açıdan nasıl değerlendirilmektedir?

Cevap: *Fırtına nedeniyle yaşanan kaza sonucu denize sızan yaklaşık 2.400 ton petrol; akıntılar ve rüzgâr etkisiyle geniş bir alana yayılmıştır. Bu durum Rusya'nın Temryukskiy ve Anapa sahil şeridinde deniz canlılarının zehirlenmesine, su altı ve kıyı ekosistemlerinin tahrip olmasına, kuş türlerinin zarar görmesine ve uzun süreli çevre kirliliğine yol açmıştır.*

Soru 12: Marmara Denizi'nde görülen müsilaj (deniz salyası) sorununun oluşumunda etkili olan faktörler nelerdir ve coğrafya bilimi bu sorunun çözümüne nasıl katkı sağlar?

Cevap: *Müsilaj; deniz suyu sıcaklığının ani artması, su akıntılarının zayıflaması ve arıtılmamış evsel/sanayi atıklarının besin maddesi artışına yol açmasıyla planktonların aşırı çoğalması sonucu oluşur. Coğrafya bilimi; uydu görüntüleri ve CBS analizleriyle müsilajın yayılım alanlarını ve riskli bölgelerini haritalar, atık su arıtma tesisleri için en uygun yer seçimini belirler ve kıyı kullanım planlamalarına katkı sunar.*

Soru 13: Mumbai (Hindistan) şehrinde coğrafi konum, iklim ve göç olgusuna bağlı olarak ortaya çıkan başlıca mekânsal sorunlar ve uygulanan coğrafi çözümler nelerdir?

Cevap: *Mumbai'de yoğun göç nedeniyle konut yetersizliği ve Dharavi gibi dev gecekondu alanları ortaya çıkmış, Deonar çöplüğü gibi büyük atık alanları sağlık riski yaratmıştır. Alçak rakımı ve tropikal iklimi nedeniyle muson yağmurlarında şiddetli sel ve taşkınlar yaşanmaktadır. Çözüm olarak CBS destekli altyapı ve sel risk haritaları hazırlanmış, taşkın alanlarında yapılaşma sınırlandırılmış ve kıyılardaki Mangrov ormanları korumaya alınmıştır.*

Soru 14: Türkiye'de atıkların vahşi (düzensiz) depolanmasının yarattığı mekânsal sorunlar nelerdir ve bu durum CBS ile biyogaz teknolojileri kullanılarak nasıl yönetilmektedir?

Cevap: *Düzensiz atık depolama; toprak, yüzeysel su ve yer altı suyu kirliliğine, metan gazı sıkışmasıyla patlama ve yangın risklerine ve koku/görüntü kirliliğine yol açar. Bu sorun karşısında CBS ile uygun katı atık depolama ve aktarma istasyonlarının yer seçimi haritalanmakta; hayvancılığın yoğun olduğu alanlarda kurulan biyogaz tesisleriyle atıklar çevreye zarar vermeden yenilenebilir enerjiye dönüştürülmektedir.*

Kısım 4: Sürdürülebilir Çözüm Stratejileri ve Yeni Nesil Yaklaşımlar

Soru 15: Birleşmiş Milletler 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları doğrultusunda öne çıkan "Sünger Şehirler" konsepti nedir ve geleneksel "gri altyapı" sistemlerinden nasıl ayrılır?

Cevap: *Sünger şehirler; suyu şehirden uzaklaştırmak yerine onu şehrin doğal döngüsüne dâhil eden, yağmur suyunu emen, depolayan ve filtreleyen yeşil altyapı yaklaşımıdır. Suyu atık olarak gören beton/kanalizasyon odaklı geleneksel "gri altyapı" sistemlerinden farklı olarak, suyu değerli bir kaynak olarak konumlandırır ve doğa tabanlı çözümleri merkeze alır.*

Soru 16: "Sünger Şehir" modelinin temel uygulama ilkeleri ve kentlerin afet dirençliliğine katkıları nelerdir?

Cevap: *Temel ilkeleri; kentsel tasarımlarda yüzey geçirgenliğini korumak, yağmur suyunu kaynağında tutmak, yeşil çatı ve sızdırma hendekleriyle yüzey suyunu hasat etmek ve doğal drenaj akışını taklit etmektir. Bu işleyiş; ani kentsel sel ve taşkın risklerini azaltır, su kalitesini artırır, yer altı sularını besler ve kentsel ısı adası etkisini kırarak dirençli kentler oluşturur.*

Soru 17: Kuraklık afetinin kırsal yaşam, kentleşme süreçleri ve gıda güvenliği üzerindeki zincirleme etkileri nelerdir?

Cevap: *Kuraklık; tarımsal verim kaybına ve su kaynaklarının azalmasına yol açarak kırsalda geçim sıkıntısı yaratır ve kentlere doğru göçü hızlandırır. Kentlerde hızı artan nüfus su kaynakları üzerinde aşırı baskı oluşturur. Tarımsal üretimin düşmesi ise gıda arzında krizlere, fiyat artışlarına ve gıda güvenliği sorunlarının derinleşmesine neden olur.*

Soru 18: Kuraklığın olumsuz etkilerini hafifletmek amacıyla coğrafya biliminin ve uzaktan algılama teknolojilerinin sunduğu stratejik çözümler nelerdir?

Cevap: *Uzaktan algılama ve meteorolojik ölçümlerle toprak nemi ve su rezervleri izlenerek erken uyarı sistemleri geliştirilir. Coğrafya bilimi; su potansiyeline uygun ürün deseninin belirlenmesini sağlar, kapalı/basınçlı sulama sistemlerine geçişi yönlendirir ve kırsal alanlarda tarım dışı alternatif geçim kaynaklarının planlanmasına bilimsel zemin hazırlar.*

Kısım 5: Uydu Teknolojileri, Karar Destek Süreçleri ve Performans Görevleri

Soru 19: Gaziantep ilinde yürütülen tarımsal alanların tespiti projesinde uydu görüntüleri ve CBS kullanımının tarımsal planlamaya sağladığı faydalar nelerdir?

Cevap: *Proje sayesinde il genelindeki arazi varlığı (örneğin %47 tarım alanı, %29 orman-mera, %24 tarım dışı alan) kısa sürede ve yüksek hassasiyetle haritalandırılmıştır. Bu veriler; tarım arazilerinin tespiti, kaçak yapılaşmanın önlenmesi, sulama projelerinin planlanması ve ürün rekolte tahminlerinin doğru yapılarak gıda yönetiminin iyileştirilmesi açısından büyük kolaylık sağlar.*

Soru 20: Mekânsal bir sorunun çözümüne yönelik coğrafi rapor hazırlama veya performans görevi süreçlerinde izlenmesi gereken temel adımlar nelerdir?

Cevap:

Öğretmen rehberliğinde incelenecek mekânsal sorunun ve araştırma sahasının belirlenmesi.

Güvenilir bilimsel kaynaklardan (makale, harita, uydu verisi) bilgi ve veri toplanması.

Toplanan verilerin nedensellik, dağılış ve karşılıklı ilgi ilkelerine göre çözümlenip düzenlenmesi.

Sorunun çözümüne yönelik coğrafya biliminin sunduğu katkıların ve alternatif önerilerin raporlanarak sunulması.